

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-133676

(43)公開日 平成5年(1993)5月28日

(51)Int.Cl.⁵

F25D 23/00
17/08

識別記号

306 A 7380-3L
307 8511-3L

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平3-326380

(22)出願日 平成3年(1991)11月14日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

(72)発明者 里見 守

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

(72)発明者 徳井 明

大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内

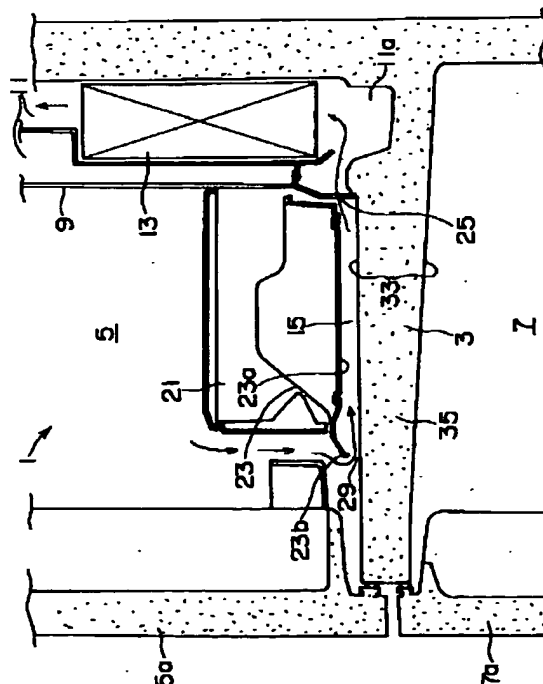
(74)代理人 弁理士 梶渕 昌之

(54)【発明の名称】 冷凍室の冷気戻りダクト

(57)【要約】

【目的】 冷凍室の冷気戻り用のダクトの構造を簡素化するものである。

【構成】 冷凍室5の下部には急冷室21が設けられ、この急冷室21の底部には引出し自在なトレイ23が設けられている。このトレイ23の底面23aと仕切壁3との間には、冷気戻り用の通路15が設けられ、この通路15は冷凍室5の冷気戻り口25に連通する。これにより、戻りダクトが構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷凍室の下部に急冷室を設けると共に、この急冷室の底部に引出し自在なトレイを設け、このトレイの底面と冷凍室の仕切壁との間に冷氣戻り用の通路を設け、この通路を冷凍室の冷氣戻り口に連通させたことを特徴とする冷凍室の冷氣戻りダクト。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、冷凍室内を冷却した冷氣をエバポレータの吸込側に戻してやるための戻りダクトの構造を簡素化してなる冷凍室の冷氣戻りダクトに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、冷凍室を有する冷蔵庫などにおいては、冷氣をエバポレータの吸込側に戻してやるための戻りダクトが必要になる。この冷氣戻りダクトは通常冷凍室と冷蔵室を仕切る仕切壁の内部に形成される。ところで、従来では、仕切壁の内部に例えば発泡スチロール製のダクト筒などを埋設し、このダクト筒以外の空間に発泡ウレタンなどの断熱材を注入、充填することにより冷氣の戻りダクトを形成している（例えば、実公平3-20710号）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の構成では、仕切壁の内部にダクト筒を埋設したり、ダクト筒以外の空間に発泡断熱材を注入したりするので、その製造工程が複雑化すると共に、ダクトの構造が複雑になるという問題がある。

【0004】そこで、本発明の目的は、上述した従来の技術が有する問題点を解消し、構造を簡素化した冷凍室の冷氣戻りダクトを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、冷凍室の下部に急冷室を設けると共に、この急冷室の底部に引出し自在なトレイを設け、このトレイの底面と冷凍室の仕切壁との間に冷氣戻り用の通路を設け、この通路を冷凍室の冷氣戻り口に連通させたものである。

【0006】

【作用】本発明によれば、冷氣の戻りダクトは次のように極めて簡単に構成される。即ち、冷凍室の下部に急冷室を設けると共に、この急冷室の底部に引出し自在なトレイを設けておき、しかもこのトレイの底面と冷凍室の仕切壁との間に冷氣戻り用の通路を形成しておき、この通路を冷凍室の冷氣戻り口に連通させることにより、該通路を利用して戻りダクトを構成する。

【0007】

【実施例】以下、本発明による冷凍室の冷氣戻りダクトの一実施例を、図1及び図2を参照して説明する。

【0008】図1において、1は冷蔵庫本体を示し、こ

の冷蔵庫本体1には仕切壁3を境にして上部に冷凍室5が設けられ、下部に冷蔵室7が設けられている。5aは冷凍室5の前扉であり、7aは冷蔵室7の前扉である。

【0009】冷凍室5の奥部には仕切パネル9で仕切られた冷却器室11が設けられており、この冷却器室11内には、冷却器を構成するエバポレータ13が収容されている。冷却器室11からは冷凍室5及び冷蔵室7に向けて冷氣が送られ、この冷氣は冷凍室5及び冷蔵室7の内部を冷却した後に、冷氣の戻り通路15（冷蔵室7の戻り通路は図示せず）を通じて、冷却器室11の戻り室11a（即ちエバポレータ13の吸込側）に戻るよう構成されている。

【0010】そして、この実施例では、冷凍室5の内部を冷却した後の冷氣が、エバポレータ13の吸込側に戻るに際し、冷凍室5と冷却器室11の戻り室11aとをつなぐ戻りダクトの構造に工夫がなされている。ところで、冷凍室5の内部に吹出される冷氣は、冷却器室11に連通する吹出ダクト（図示せず）を通じて、冷凍室5の上部から冷凍室5内に向けて吹出される。この冷氣は冷凍室5内を冷却した後に、矢印で示すように、前扉5aに近い位置から吸込まれ、戻り通路15を通じて仕切壁3の上部を通して戻り室11a内に戻る。

【0011】しかして、この実施例によれば、冷凍室5の下部には急冷室21が設けられており、この急冷室21の底部には冷凍室5の奥行き方向に引出し自在なプラスチック製のトレイ23が設けられている。このトレイ23は、図2に示すように、案内レール27により仕切壁3と間隔をあけて浮いた状態で支持されており、この案内レール27は、図3にも示すように、急冷室21の側壁に固定されている。

【0012】即ち、トレイ23はその底面23aが仕切壁3に密着しておらず、このトレイ23の底面23aと冷凍室5の仕切壁3との間には、上記の冷氣戻り用の通路15が設けられ、この通路15は冷凍室5の冷氣戻り口25に連通している。またトレイ23の前端縁23bは仕切壁3に密着しておらず、この前端縁23bと仕切壁3との間には、冷氣の吸入口29が開口し、この吸入口29は上述したように前扉5a側に位置している。

【0013】この実施例によれば、冷凍室5からの冷氣戻りダクトの構造は極めて簡素化される。即ち、従来のように、仕切壁3の内部にダクト筒を埋設したり、ダクト筒以外の空間に発泡材を注入したりする必要がないので、その製造工程が簡素化されると共に、部品点数の削減が図られる。

【0014】従って、戻りダクトの構造が簡素化されると共に、仕切壁3の構造が簡素化される。仕切壁3は極めて簡単に成形することができる。即ち冷蔵庫本体の一部を構成する所望形状の樹脂製内箱33を配置した後、その上下両側に、樹脂製内箱33の変形を防止するための入子（図示せず）を宛がい、樹脂製内箱33を両側か

10

20

30

40

50

3

4

ら強固に挟んだ状態で、その内側に、ウレタン等の断熱材35を注入すればよい。

【0015】また以上説明したように、冷却器室11からの冷気は、冷凍室5の内部を冷却した後、冷気の戻り通路15を通じて、冷却器室11の戻り室11a（即ちエバポレータ13の吸込側）に戻る。

【0016】この際に、本実施例によれば、トレイ23の底面23aと冷凍室5の仕切壁3との間に、冷気の戻り通路15が形成されるので、ここを戻る冷気は、戻りながらトレイ23の底面23aを介して急冷室21を冷却する。これは冷凍室5の内部を循環する冷気が戻り通路15内に流入すると、その途端に、冷気の通過断面積が減少するので、戻り冷気の風速が増して、底面23aと冷気との間の熱伝導率が向上するためである。

【0017】他の実施例として、図示は省略したが、プラスチック製のトレイ23の底面に、例えば複数の長孔を穿孔し、このトレイ23の上面には熱伝導率の高いアルミニウム皿などを載置することは望ましい。

【0018】これによれば、風速の増した冷気は、アルミニウム皿を通じて急冷室21内を冷却することになるので、その上に載せられた被凍結物の凍結は著しく促進されて、急冷室21内の冷却効率は格段に向上する。

【0019】

【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明

によれば、冷凍室の下部に急冷室を設けると共に、この急冷室の底部に引出し自在なトレイを設け、このトレイの底面と冷凍室の下部仕切壁との間に冷気戻り用の通路を設け、この通路を冷凍室の冷気戻り口に連通させたので、従来のものに比べて、戻りダクトの構造は極めて簡素化される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による戻りダクトの一実施例を示す縦断面図である。

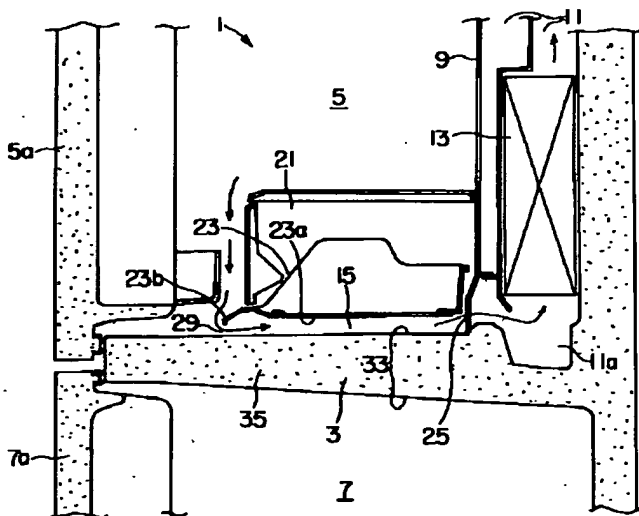
【図2】同じく、冷凍室の正面図である。

【図3】同じく、案内レールを拡大して示す断面図である。

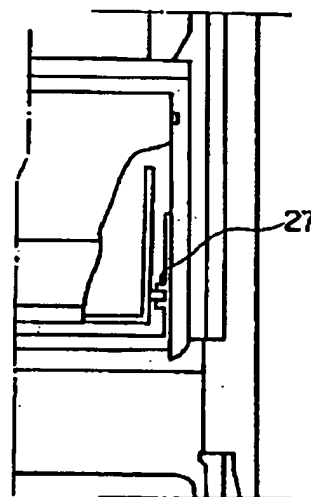
【符号の説明】

- 1 冷蔵庫本体
- 3 仕切壁
- 5 冷凍室
- 11 冷却器室
- 11a 戻り室
- 13 エバポレータ
- 15 戻り通路
- 21 急冷室
- 23 トレイ
- 23a 底面
- 25 冷気戻り口

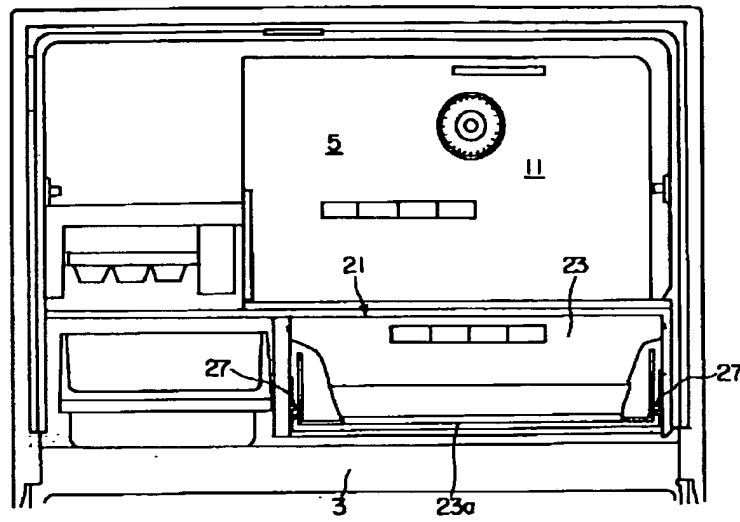
【図1】



【図3】



【図2】



PAT-NO: JP405133676A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05133676 A

TITLE: COLD AIR RETURN DUCT OF FREEZING
CHAMBER

PUBN-DATE: May 28, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SATOMI, MAMORU

TOKUI, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SANYO ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03326380

APPL-DATE: November 14, 1991

INT-CL (IPC): F25D023/00, F25D017/08

US-CL-CURRENT: 62/426

ABSTRACT:

PURPOSE: To extremely simplify a return duct structure by providing a tray on a bottom of a rapid-cooling chamber freely to be taken out, providing a cold air returning passage the bottom of the tray and a partition wall of a freezing chamber, and allowing the foregoing passage to communicate with a cold air return port of the freezing chamber.

CONSTITUTION: A rapid-cooling chamber 21 is provided below a freezing chamber 5, and a plastic tray 23 is provided on the bottom

of the rapid-cooling chamber 21 toward the interior of the freezing chamber 5 freely to be taken out. The tray 23 is supported by a guide rail spaced from a partition wall 3 in a floating state, and the guide rail is fixed to a side of the rapid-cooling chamber 21. Accordingly, in the tray 23, a bottom surface 23a is not brought into close contact with the partition wall 3, and a cold air returning passage 15 is formed between the bottom surface 23a and the partition wall 3 of the rapid-cooling chamber 5 the passage 15 communicating with the cold air return port 25 to construct a cold air return duct structure.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio